

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

**Applicant(s) :** Hwan-Seok CHOE al.

**Serial No. :** TBA                           **Examiner :** TBA

**Filed :** Herewith                           **Group Art Unit:** TBA

**For :** DEFLECTED YOKE WITH VERTICAL DEFLECTION  
COIL FIXING STRUCTURE

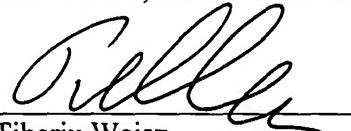
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**CLAIM FOR PRIORITY**

Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicants claim the benefit of priority of the earliest filing date of the Korean Patent Applications Nos. 2002-43002, filed on July 22, 2002 and 2003-37122, filed on June 10, 2003. Certified copies of said priority documents along with the English language version of their cover pages are enclosed.

Respectfully submitted  
GOTTLIEB, RACKMAN & REISMAN, P.C.

  
\_\_\_\_\_  
Tiberiu Weisz  
Attorney for applicants  
Registration No. 29,876

Dated: 07.01.03

GOTTLIEB, RACKMAN & REISMAN, P.C.  
270 Madison Avenue  
New York, N.Y. 10016-0601  
Phone: (212) 684-3900  
Facsimile: (212) 684-3999

<Translation>

**THE KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is  
a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

Application Number: 2002 Patent Application No. 43002

Date of Application: July 22, 2002

Applicant(s): SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.

On this 19th day of June, 2003

**COMMISSIONER**

<Translation>

## **APPLICATION FOR PATENT REGISTRATION**

Application Number: 2002-43002

Application Date: July 22, 2002

Title of Invention: COIL FIXING STRUCTURE FOR DEFLECTION YOKE

Applicant(s): SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.

Attorney Name: LEE & PARK Patent & Law Firm

Inventor(s): 1. Hwan- Seok CHOE

The above Application for Patent Registration is hereby made pursuant to Articles 42 and 60 of the Korean Patent Law.

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

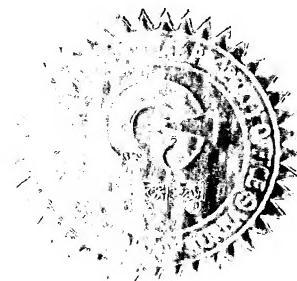
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0043002  
Application Number

출원년월일 : 2002년 07월 22일  
Date of Application JUL 22, 2002

출원인 : 삼성전기주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



2003 년 06 월 19 일

특허청  
COMMISSIONER





1020020043002

출력 일자: 2003/6/20

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2002.07.22
【발명의 명칭】	편향 요크의 편향 코일 고정 구조
【발명의 영문명칭】	COIL FIXING STRUCTURE FOR DEFLECTION YOKE
【출원인】	
【명칭】	삼성전기 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【지분】	100/100
【대리인】	
【성명】	조용식
【대리인코드】	9-1998-000506-3
【포괄위임등록번호】	1999-007147-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최환석
【성명의 영문표기】	CHOE,Hwan Seok
【주민등록번호】	630109-1691532
【우편번호】	441-400
【주소】	경기도 수원시 권선구 곡반정동 579번지 한솔아파트 106동 1202호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 조용식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14      면                  29,000      원
【가산출원료】	0      면                  0      원
【우선권주장료】	0      건                  0      원
【심사청구료】	4      항                  237,000      원
【합계】	266,000      원

1020020043002

출력 일자: 2003/6/20

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 코일 세퍼레이터에 수직편향코일을 용이하게 조립할 수 있도록 한 편향요크의 편향 코일 고정 구조에 관한 것으로서, 특히 코일 세퍼레이터의 스크린부 또는 넥크부 중 적어도 어느 한쪽에는 수직편향코일의 양단부가 끼워진 상태에서 결려 고정되도록 후크형 돌기가 형성됨으로써, 테이프 부착 공정과 핫 멜트 접착 공정을 생략할 수 있게 되어, 수직편향코일의 조립 작업성이 향상되고, 핫 멜트 공정의 생략으로 재료비를 절감함과 아울러 핫 멜트 접착 과정에서 발생되는 냄새 등이 발생하지 않으므로 작업 환경이 개선되게 하는 효과를 제공하게 된다.

**【대표도】**

도 3

**【명세서】****【발명의 명칭】**

편향 요크의 편향 코일 고정 구조{COIL FIXING STRUCTURE FOR DEFLECTION YOKE}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 일반적인 새들-새들형의 편향요크를 도시한 단면 구성도.

도 2는 종래 기술의 수직편향코일 고정 구조가 도시된 도면.

도 3은 본 발명에 따른 편향 요크의 수직편향코일 고정 구조가 도시된 구성도.

도 4는 본 발명에 따른 코일 세퍼레이터가 도시된 외형도.

도 5는 도 4의 A-A 선 방향에서 본 도면.

도 6은 도 5의 B-B 선 방향에서 본 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : 코일 세퍼레이터

11 : 스크린부

12 : 넥크부

13 : 연결부

14 : 지지부

15 : 후크형 돌기

15a : 경사면

15b : 걸림면

30 : 수직편향코일

40 : 페라이트 코어

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 TV나 컴퓨터 모니터의 음극선관에 장착되는 편향 요크에 관한 것으로서, 특히 코일 세퍼레이터에 수직편향코일을 용이하게 조립할 수 있도록 조립돌기를 형성함으로써 핫멜트(Hot-Melt) 공정 등을 삭제하여 조립 작업성 및 생산성이 향상되도록 한 편향 요크의 편향 코일 고정 구조에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 편향요크(Deflection Yoke)는 TV나 컴퓨터 모니터의 음극선관에 장착되어 음극선관의 전자총으로부터 주사되는 전자빔을 스크린에 도포된 형광막으로 정확하게 편향시킬 수 있도록 하기 위해 구비되는 장치이다.
- <15> 이러한 편향요크는 적용되는 음극선관의 종류에 따른 코일 세퍼레이터(Coil Separator)와 코일형상에 의해 새들-트로이달형(saddle-toroidal type)과 새들-새들형(saddle-saddle type)등으로 나누어진다.
- <16> 주로 새들-트로이달형은 TV수상기에 적용되며, 새들-새들형은 컴퓨터용 모니터에 적용된다.
- <17> 도 1은 일반적으로 컴퓨터의 모니터에 주로 적용되는 새들-새들형의 편향요크를 도시한 것으로서, 통상의 편향요크는 크게 코일 세퍼레이터(1)와, 이 코일 세퍼레이터(1)의 내, 외면으로 구비되는 수평편향코일(2, H-coil)과 수직편향코일(3, V-coil) 그리고 상기 수직편향코일(3)의 외부를 감싸는 폐라이트 코어(4)로서 이루어진다.

- <18> 상기 코일 세퍼레이터(1)는 수평편향코일(2)과 수직편향코일(3)을 절연함과 동시에 이들의 위치를 정도(精度)있게 조립되도록 하며, 상기 수평편향코일(2)과 수직편향코일(3)은 각각 이들에 인가되는 전류에 의해 수평의 편향자계와 수직의 편향자계를 형성하고, 상기 폐라이트 코어(4)는 수직편향코일(3)에서 발생되는 수직편향자계를 강화시키게 되는 기능을 한다.
- <19> 이와 같은 편향요크는 수평편향코일(2) 및 수직편향코일(3)에 톱니파 필스가 인가되면서 플레밍의 원손법칙에 의거하여 발생되는 자계에 의해 음극선관의 전자총에서 방사되는 전자빔 즉 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 3색의 전자빔을 편향시켜 스크린 상에 주사하는 작용을 하는 것이다.
- <20> 이러한 구성에서 특히 코일 세퍼레이터(1)는 양 끝단부를 대경의 스크린부(1a)와 소경의 넥크부(1b) 및 이를 양 끝단부간을 나팔관 형상의 연결부(1c)에 의해 일체로 연결되도록 하는 구성으로 구비하고 있다.
- <21> 이와 같은 코일 세퍼레이터(1)에는 상기 연결부(1c)의 외주면으로 통상 새들 형상의 수직편향코일(3)이 조립되는바, 이때의 수직편향코일(3)은 코일 세퍼레이터(1)와 유사한 새들 형상인 한 쌍의 권선 코일로서 이루어지며, 이들은 서로 대응되는 방향에서 마주보며 연결부(1c)에 밀착되도록 조립한다.
- <22> 이렇게 수직편향코일(3)을 조립할 때 상기 코일 세퍼레이터(1)에는 별도의 고정부재가 전무하므로 도 2의 (a)에서와 같이 코일 세퍼레이터(1)에 수직편향코일(3)이 밀착되도록 한 뒤 간단히 테이프(T)를 접착시켜 고정한 후, 도 2의 (b)에서와 같이 그 외측으로 폐라이트 코어(4)를 덮어 씌워 고정부재(5)로 상호 고정하고, 최종적으로 도 2의

(c)에서와 같이 수직편향코일(3)을 핫 멜트(H, Hot-Melt)라는 접촉물질에 의해 접합시키므로서 코일 세퍼레이터(1)에서 견고하게 고정되도록 하고 있다.

<23> 그러나, 상기 코일 세퍼레이터(1)의 서로 대응되는 방향에서 각각 조립되는 한 쌍의 수직편향코일(3)은 코일 세퍼레이터(1)에서 접착되는 힘이 서로 다르므로 그 외측으로 폐라이트 코어(4)를 씌우게 될 때 미세하게 유동될 수가 있다.

<24> 이때 유동하게 되는 수직편향코일(3)은 최초 설정한 정위치에서 벗어나게 되고, 이러한 유동에 따라 수직편향자계에서 발생되는 수직편향자계의 형성 위치가 바뀌면서 음극선관에서의 화면 산포가 커지게 되는 문제를 동반하게 된다.

<25> 또한, 수직편향코일(3)을 고정시키는 과정에서 테이프(T)를 부착하고, 핫 멜트(H)라는 접촉물질을 사용하여 수직편향코일(3)을 상기 코일 세퍼레이터(1)에 고정시키기 때문에 수직편향코일(3)의 조립 작업성 및 생산성이 떨어지는 문제점이 발생하게 된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 코일 세퍼레이터에 후크형 돌기를 형성하여 수직편향코일의 양단부를 고정함으로써 테이프 부착 공정과 핫 멜트 접착 공정을 생략할 수 있도록 하여 수직편향코일의 조립 작업성을 향상시키고, 수직편향코일이 조립과정에서 미세 유동하는 것을 방지하여 화면 산포를 줄일 수 있는 편향 요크의 편향 코일 고정 구조를 제공하는 데 목적이 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <27> 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명에 따른 편향 요크의 편향 코일 고정 구조는, 코일 세퍼레이터의 스크린부 또는 넥크부 중 적어도 어느 한쪽에는 수직편향코일의 양단부가 끼워진 상태에서 걸려 고정되도록 후크형 돌기가 형성된 것을 특징으로 한다.
- <28> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하면 다음과 같다.
- <29> 도 3은 본 발명에 따른 편향 요크의 수직편향코일 고정 구조가 도시된 구성도이고, 도 4는 본 발명에 따른 코일 세퍼레이터가 도시된 외형도이며, 도 5는 도 4의 A-A 선 방향에서 본 도면이고, 도 6은 도 5의 B-B 선 방향에서 본 도면이다.
- <30> 도 4를 참고하면, 본 발명의 편향요크는 크게 코일 세퍼레이터(10)와, 이 코일 세퍼레이터(10)의 내,외면으로 구비되는 수평편향코일(미도시 됨)과 수직편향코일(30) 그리고 상기 수직편향코일(30)의 외부를 감싸는 폐라이트 코어(40)로서 이루어진다.
- <31> 상기 코일 세퍼레이터(10)는 도 4에 도시된 바와 같이 양 끝단부에 대경의 스크린부(11)와 소경의 넥크부(12)가 각각 위치되고, 상기 스크린부(11)와 넥크부(12) 사이에는 나팔관 형상의 연결부(13)가 형성되어 상기 스크린부(11)와 넥크부(12)가 일체로 연결되어 구성된다.
- <32> 특히, 상기 코일 세퍼레이터(10)에는 상기 연결부(13)의 외주면으로 새들 형상의 수직편향코일(30)이 조립된다. 상기 수직편향코일(30)은 코일 세퍼레이터(10)와 유사한 새들 형상으로 스크린 벤트부(31)와 넥크 벤트부(32)가 형성된 한 쌍의 권선 코일로서 이루어지며, 이들은 서로 대응되는 방향에서 마주보며 연결부(13)에 밀착된다.

- <33> 여기서, 상기 코일 세퍼레이터(10)의 스크린부(11)에는 상기 수직편향코일(30)의 스크린 벤트부(31)의 일부를 지지하도록 단면 형상이 'ㄱ'자 모양으로 돌출된 지지부(14)가 형성되고, 상기 지지부(14)에는 수직편향코일(30)의 스크린 벤트부(31)가 끼워진 상태에서 걸려 고정되도록 후크형 돌기(15)가 형성된다.
- <34> 그리고, 상기 수직편향코일(30)의 스크린 벤트부(31)에는 펀 홀(미도시 됨)이 형성되고, 상기 후크형 돌기(15)는 상기 펀 홀 부분에 삽입되도록 형성되는 것이 바람직하다.
- <35> 여기서, 상기 후크형 돌기(15)는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 수직편향코일(30)이 삽입되는 방향에 대하여 안쪽으로 경사지게 경사면(15a)이 형성되고, 상기 수직편향코일(30)의 스크린 벤트부(31)가 완전히 삽입되면 이탈하지 않도록 걸림면(15b)이 형성된다.
- <36> 상기에서는 상기 코일 세퍼레이터(10)의 스크린부(11)에 후크형 돌기(15)가 돌출된 것을 예시하고 있으나, 이에 한정되지 않고 상기 코일 세퍼레이터(10)의 넥크부(12)에 상기 수직편향코일(30)의 넥크 벤트부(32)가 걸리도록 후크형 돌기를 형성하여 구성할 수 있다.
- <37> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 편향 요크의 편향 코일 고정 구조의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <38> 상기 코일 세퍼레이터(10)에 상기 수직편향코일(30)을 조립할 때, 상기 수직편향코일(30)의 스크린 벤트부(31)를 상기 코일 세퍼레이터(10)의 지지부(14) 내에 끼우게 되

면, 상기 지지부(14)에 형성된 후크형 돌기(15)에 상기 수직편향코일(30)이 걸리게 되면서 그 위치가 고정된다.

<39> 이와 같이 상기 후크형 돌기(15)를 이용하여 상기 코일 세퍼레이터(10)의 양측에 한 쌍의 수직편향코일(30)을 고정한 상태에서 그 외측으로 페라이트 코어(40)를 덮어 씌워 고정부재(미도시 됨)로 상호 고정하면 수직편향코일(30)의 조립 작업이 완료된다.

<40> 따라서, 전술한 종래와 같이 별도의 테이프 부착 공정과 핫 멜트(H, Hot-Melt) 접착 공정이 필요하지 않게 되므로 그만큼 수직편향코일(30)의 조립 작업성이 좋아진다.

### 【발명의 효과】

<41> 상기한 바와 같은 본 발명의 편향 요크의 편향 코일 고정 구조는 코일 세퍼레이터의 후크형 돌기를 이용하여 수직편향코일의 양단부를 고정할 수 있도록 구성되어 있기 때문에 테이프 부착 공정과 핫 멜트 접착 공정을 생략할 수 있게 되어, 수직편향코일의 조립 작업성이 향상되게 하는 이점을 제공하게 된다.

<42> 또한, 본 발명은 핫 멜트 공정의 생략으로 재료비를 절감함과 아울러 핫 멜트 접착 과정에서 발생되는 냄새 등이 발생하지 않으므로 작업 환경이 개선되게 하는 이점도 제공하게 된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

코일 세퍼레이터의 스크린부 또는 넥크부 중 적어도 어느 한쪽에는 수직편향코일의 양단부가 끼워진 상태에서 걸려 고정되도록 후크형 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 편향 요크의 편향 코일 고정 구조.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 코일 세퍼레이터는 스크린부 쪽에 상기 수직편향코일의 스크린 벤트부의 일부를 지지하도록 돌출된 지지부가 형성되고,

상기 후크형 돌기는 상기 지지부에서 돌출되어 상기 수직편향코일의 스크린 벤트부의 상면에 걸리도록 형성된 것을 특징으로 하는 편향 요크의 편향 코일 고정 구조.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서,

상기 수직편향코일의 스크린 벤트부에는 핀 홀이 형성되고, 상기 후크형 돌기는 상기 핀 홀 부분에 삽입되도록 형성된 것을 특징으로 하는 편향 요크의 편향 코일 고정 구조.

**【청구항 4】**

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,



1020020043002

출력 일자: 2003/6/20

상기 후크형 돌기는 상기 수직편향코일이 삽입되는 방향에 대하여 안쪽으로 경사지  
게 형성되고, 상기 수직편향코일이 완전히 삽입되면 이탈하지 않도록 결림면이 형성된  
것을 특징으로 하는 편향 요크의 편향 코일 고정 구조.

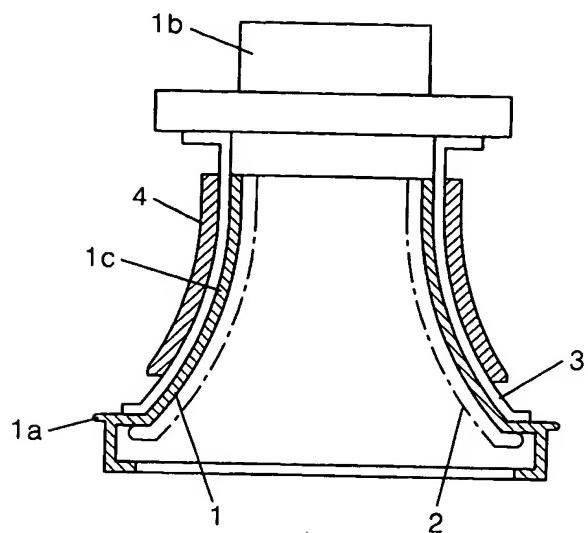


1020020043002

출력 일자: 2003/6/20

【도면】

【도 1】

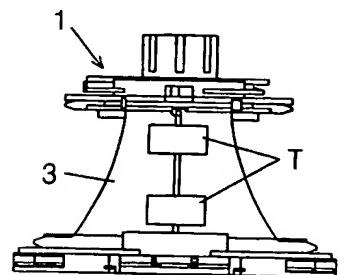




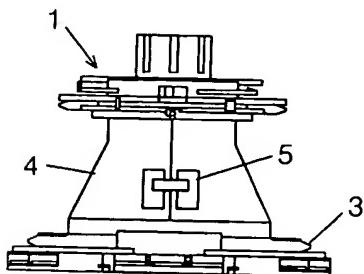
1020020043002

출력 일자: 2003/6/20

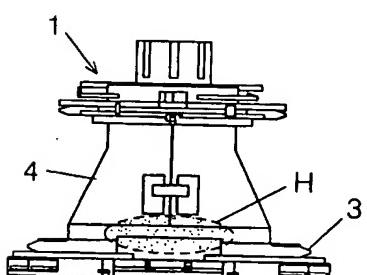
【도 2】



(a)

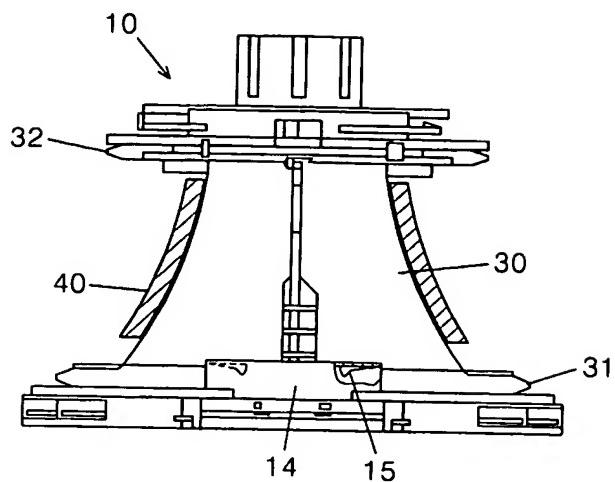


(b)

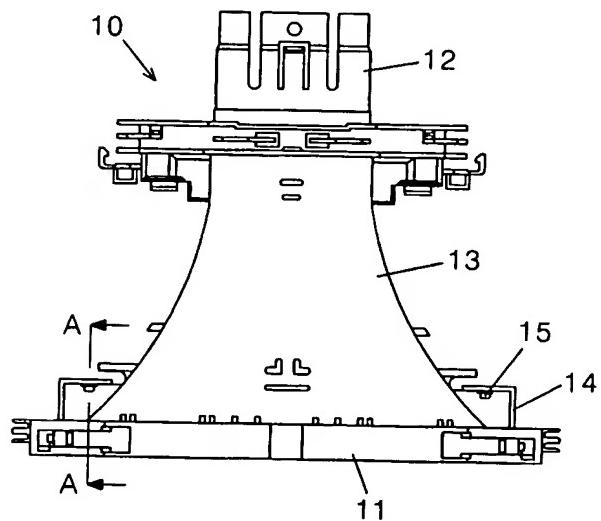


(c)

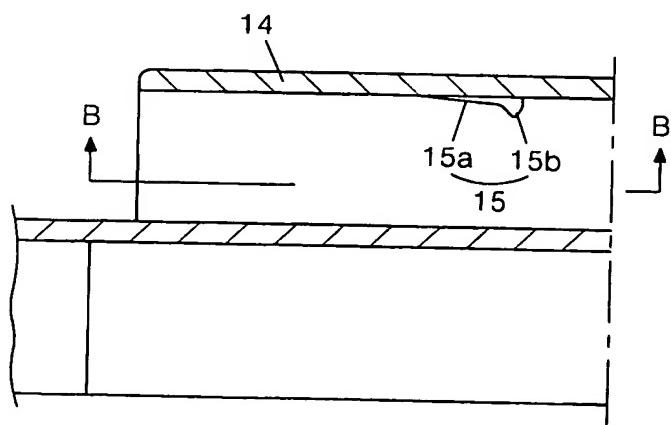
【도 3】



【도 4】



【도 5】





1020020043002

출력 일자: 2003/6/20

【도 6】

